

보 상류부 하상경사 변화에 대한 세굴특성 분석에 관한 실험연구

A Experiment Study on Scour Characteristic Analysis of Streambed Slope Change in Weir Upstream

강준구*, 한형준**, 김성중***

Kang Joon Gu, Han Hyeong Jun, Kim Seong Jung

.....

요 지

본 연구는 보 상류 하상경사 변화에 따른 보 하류부의 세굴 문제점 개선을 위해 하상경사에 대한 세굴영향을 분석하기 위한 실험연구이다. 세굴실험은 상류 하상경사 변화에 대해 보 하류부의 세굴변화를 중심으로 세굴영향을 검토하였다. 본 실험은 상류 하상경사 변화에 대한 세굴영향을 분석하기 위한 것으로 총 6개 하상경사에 대해 국부세굴 및 퇴적경향을 비교분석하였다. 보의 높이 및 물받이 길이는 0.3 m로 설치하였고, 실험 단위폭당 유량은 $0.117 \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}$ 로 모든 케이스에 동일하게 적용하여 수행하였다. 보를 통과하는 고속사류로 인한 국부세굴의 영향분석을 위해 광대역 레이저 스캐너(RIEGL LMS-Z390)를 이용하여 세·퇴적량을 측정 및 분석하였다.

연구결과, 상류 하상경사 변화에 따른 보 하류부 세굴 특성 분석 결과 상류부의 하상경사가 급해질수록 세굴길이 및 세굴심도의 값은 크게 변화하는 것을 확인하였다. 이는 하상경사 변화에 따라 수류의 총에너지 경사가 급하게 변화하게 되고 따라서 보 하류부의 소류력 증가에 기인한 것으로 판단된다.

핵심용어 : 보, 하상경사, 세굴

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구위원 · E-mail : jgkang02@kict.re.kr

** 정회원 · 네이처앤휴먼 선임연구원 · E-mail : srad335@n-human.com

*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 수석연구원 · E-mail : jinx9482@kict.re.kr